

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87108150.1

51 Int. Cl.4: **B41J 29/26**, B41J 32/00

22 Anmeldetag: 05.06.87

30 Priorität: 11.06.86 DE 3619567
14.10.86 DE 3634918

71 Anmelder: **OLYMPIA** Aktiengesellschaft
Olympiastrasse
D-2940 Wilhelmshaven(DE)

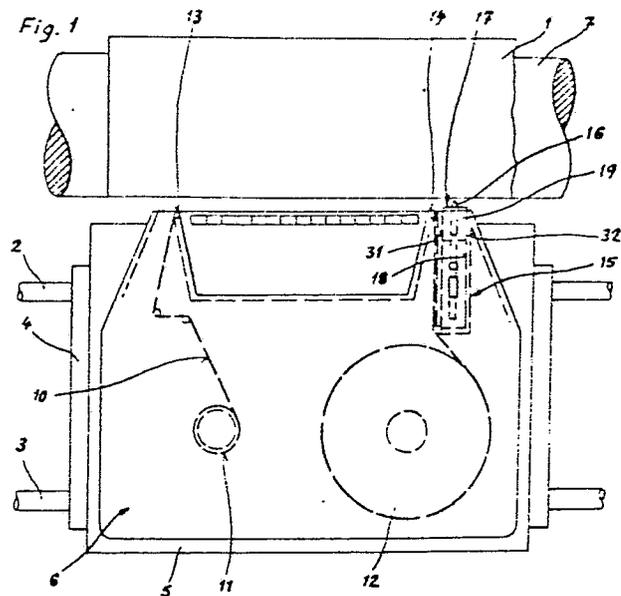
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.87 Patentblatt 87/51

72 Erfinder: Kittel, Arthur, Ing. grad.
Potsdamer Strasse 7
D-2940 Wilhelmshaven(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

54 **Farbbandkassette für Schreib-oder Büromaschinen ähnlicher Bauart.**

57 Strichziehvorrichtungen an Schreibmaschinen zum Ziehen von waagerechten und senkrechten Linien sind schon mehrfach bekannt. Die Tatsache, daß sie in der Praxis kaum anzutreffen sind, dürfte genügend beweisen, daß sie sich nicht bewährt haben bzw. den Schreibvorgang zu sehr behinderten. Diese Nachteile werden gemäß der Erfindung dadurch vermieden, daß die Farbbandkassette eine Aufnahmevorrichtung für einen Farbstift (16) aufweist, der in einer Endstellung an dem Aufzeichnungsträger (1) zur Erzeugung von Linienzügen federnd anliegt und zum Außerbetriebsetzen in eine andere Endstellung beweg- und verrastbar angeordnet ist. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, daß der Farbstift hierbei dort an der Kassette angebracht werden kann, wo der Schreibvorgang nicht gestört wird. Auch kann der Farbstift durch Herausnahme der Farbbandkassette leicht gewechselt werden. Die Farbbandkassette mit dem Farbstift ermöglicht eine einfache Erzeugung von Linienzügen in horizontaler, vertikaler oder auch in jeder anderen Richtung. Das Auswechseln des Farbstiftes (16) kann ohne eine besondere Geschicklichkeit der Bedienungsperson ausgeführt werden.



Farbbandkassette für Schreib-oder Büromaschinen ähnlicher Bauart

Die Erfindung betrifft eine Farbbandkassette für Schreib-oder Büromaschinen ähnlicher Bauart der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Strichziehvorrichtungen an Schreibmaschinen zum Ziehen von waagerechten und senkrechten Linien sind schon mehrfach bekannt. Die Tatsache, daß sie in der Praxis kaum anzutreffen sind, dürfte genügend beweisen, daß sie sich nicht bewährt haben bzw. den Schreibvorgang zu sehr behinderten.

Durch die deutsche Patentschrift 891 271 ist eine Haltevorrichtung an Schreibmaschinen zur Aufnahme einer mit Gewinde versehenen Kugelschreiberpatrone bekannt, bei der auf die Zeilenbleche rechts oder links neben dem Typenführungskopf ein mit Gewinde versehener Halter zur Aufnahme der Schreibpatrone mittels einer Klemme festklemmbar angeordnet ist. Hierbei weist das aus Kunststoff bestehende Zeilenblech anstelle eines Einsteckloches eine Gewindehülse zur Aufnahme der Schreibpatrone auf. Eine derartige Anordnung stört den Schreibvorgang insbesondere bei den Maschinen, bei denen der Druckkopf auf einem längs des Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schlitten angeordnet ist. Auch würde der Austausch der Kugelschreiberpatronen eine gewisse Geschicklichkeit von der Bedienungsperson der Maschine abverlangen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den oben genannten Stand der Technik derart zu verbessern, daß Linienzüge in horizontaler, vertikaler oder anderer Richtung auf einfachste Weise erzeugbar sind. Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die Farbbandkassette weist ein Verschiebeelement mit einem Farbstift auf, das über eine hieran befindliche Handhabe aus einer Außereingriffsstellung in eine Bereitschaftsstellung verschiebbar angeordnet ist. Der Farbstift kann hierbei dort an der Kassette angebracht werden, wo der Schreibvorgang nicht gestört wird. Auch kann der Farbstift z. B. durch Herausnahme der Farbbandkassette leicht ausgewechselt werden. Auch kann bei einem Kassettenwechsel, wenn das Farbband verbraucht ist, der Farbstift aus dieser Kassette herausgenommen und in eine neue Kassette eingesetzt werden. Die Farbbandkassette mit dem Farbstift ermöglicht eine einfache Erzeugung von Linienzügen in horizontaler, vertikaler oder auch in jeder anderen Richtung.

Die Farbbandkassette mit dem verschiebbaren Farbstift ist derart weiterzubilden, daß der Farbstift mittels eines Tastensignals oder im On-Line-Betrieb mittels Software ein-und ausschaltbar ist. Dieses wird vorteilhaft dadurch gelöst, daß mit dem Aufsetzen der Farbbandkassetten auf die Aufnahmevorrichtung des längs des Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schlittens die verschiebbaren Halterungen mit den Farbstiften automatisch mit elektrisch ansteuerbaren Antriebsgliedern in der Aufnahmevorrichtung gekuppelt werden. Die Schreibstifte sind durch mit den Antriebsgliedern in Wirkverbindung stehende Elektromagnete mittels Tastensignale oder im On-Line-Betrieb mittels Software in die Arbeitsstellung bring- und nach Erregung der Elektromagnete durch Federkraft wieder in die Ausgangsstellungen rückstellbar.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine Farbbandkassette in der Aufnahmevorrichtung der Maschine,

Figur 2 eine Halterung mit dem Farbstift,

Figur 3 eine Einzelheit aus Figur 1, wobei sich die Halterung mit dem Farbstift in der Außerbetriebsstellung befindet,

Figur 4 die Halterung gemäß Figur 3 in der Arbeitsstellung und die

Figuren 5 und 6 eine weitere Ausführungsform für die Halterung.

In der Figur 1 ist ein längs eines Aufzeichnungsträgers 1 auf Achsen 2, 3 bewegbarer Schlitten 4 mit einer Aufnahmevorrichtung 5 für die Farbbandkassette 6 dargestellt. Der Aufzeichnungsträger 1 wird durch eine Papierwalze 7 in bekannter Weise transportiert. Das Farbbandkassettengehäuse der Farbbandkassette 6 besteht aus einem topfförmigen Bodenteil 8 und einem ebenförmig ausgebildeten Deckel 9. Das Farbband 10 wird mittels einer Transportvorrichtung von einer Vorratsspule 11 abgewickelt, durch eine Austrittsöffnung 13 zu der Druckstation herausgeführt und dann über eine Eintrittsöffnung 14 zu einer Aufwickelspule 12 geführt. Die Farbbandkassette 6 weist eine Aufnahmevorrichtung 15 für einen Farbstift 16 auf, der z. B. aus einem Faserstift oder einer Kugelschreibermine bestehen kann und in einer Endstellung an dem Aufzeichnungsträger 1 zur Erzeugung von Linien in vertikaler, horizontaler oder in sonstiger Richtung federnd anliegt und zum Außerbetriebsetzen in eine andere Endstellung beweg- und verrastbar angeordnet ist. Der Farbstift

16 ist in einer Halterung 17 auswechselbar befestigt, die in eine Aufnahmeöffnung 18 des Kassettengehäuses einsteck- und in dieser in die beiden Endstellungen verschiebbar angeordnet ist.

Die Figur 2 zeigt die Halterung 17 mit dem Farbstift 16 vor dem Einsetzen in die Aufnahmeöffnung 18 des Kassettengehäuses. Diese Halterung 17 besteht aus einem gespritzten Kunststoffteil, das an dem aus dem Kassettengehäuse herausragenden Ende 19 den Farbstift 16 und an dem anderen Ende 20 einen in die Aufnahmeöffnung 18 einschiebbaren Schaltarm 21 aufweist. Dieser Schaltarm 21 ist zur Verschieberichtung der Halterung 17 als Formfeder senkrecht federnd ausgebildet und mit Rastnasen 22, 23 versehen, die in Rastausnehmungen 24, 25 auf der Oberseite 26 des Kassettengehäuses für die beiden Endstellungen einrastbar sind. Die Rastausnehmungen 24, 25 sind vorzugsweise in dem ebenförmig ausgebildeten Deckel 9 des Kassettengehäuses angeordnet, wobei der Deckel 9 gleichzeitig eine Wand der Aufnahmeöffnung 18 bildet.

Die Rastnase 23 ist übrigens als Schiebegriff derart ausgebildet, daß die Halterung 17 durch Fingerkraft aus der einen in die andere Endstellung bewegbar ist. Die Rastnase 23 wird beim Bewegen der Halterung 17 in die beiden Endlagen in der als Schiebegriff dienenden Rastausnehmung 25 geführt, wobei die Rastnase 23 in der Bereitschaftsstellung des Farbstiftes 16 mit einer geraden Kante 33 an der Endkante 28 und in der anderen Endstellung mit einer abgerundeten Kante 34 an der anderen Endkante 29 der Rastausnehmung 25 federnd anliegt. Die zweite Rastnase 22 wird in der Außerbetriebsstellung des Farbstiftes 15 mit einer geraden Kante 35 gegen die Endkante 28 der Rastausnehmung 25 gedrückt.

Die zweite Rastnase 22 weist an der Unterseite eine Schrägfläche bis 30 als Formkante auf, über die die Halterung 17 mit dem Farbstift 16 beim Einrasten der zweiten Rastnase 22 in die Rastausnehmung 24 gegen den Aufzeichnungsträger 1 federnd andrückbar ist. Hierdurch wird eine Federkraft in Schieberichtung der Halterung 17 gegen den Aufzeichnungsträger 1 auf einfachste Weise erzeugt. Übrigens ist das den Farbstift 16 tragende Ende 19 der Halterung 17 als Führungsteil mit Führungsflächen 31, 32 ausgebildet. Diese Führungsflächen 31, 32 sind in der Aufnahmeöffnung 18 verschiebbar gelagert.

In der Figur 3 ist die Halterung 17 in Außerbetriebsstellung dargestellt. Soll die Halterung 17 nun in die Bereitschaftsstellung gebracht werden, dann wird die Rastnase 23 durch Fingerkraft zunächst in Pfeilrichtung 36 derart beaufschlagt, daß die Rastnase 22 außer Eingriff mit der Endkante 28 der Rastausnehmung 25 gelangt. Nach diesem Entrasten wird die Rastnase 23 durch

Fingerkraft in Pfeilrichtung 37 soweit nach oben bewegt, bis die Nase 22 in die Rastausnehmung 24 einrastet. Bei diesem Einrasten wird über die als Formkante dienende Schrägfläche 30 eine gleichmäßige federnde Andruckkraft des Farbstiftes 16 gegen den Aufzeichnungsträger 1 erzeugt, wodurch ein stets gleichbleibendes Linieren ermöglicht wird.

Die Rückstellung der Halterung 17 aus der Bereitschaftsstellung gemäß Figur 4 in die Außerbetriebsstellung gemäß Figur 3 erfolgt dadurch, daß die Rastnase 23 zunächst wieder in Pfeilrichtung 36 und dann in Pfeilrichtung 38 nach unten in der Rastausnehmung 25 soweit verschoben wird, bis die Rastnase 22 auch in der Rastausnehmung 25 einrastet. Hiernach liegt die gerade Kante 35 der Rastnase 22 wieder an der Endkante 28 in der Rastausnehmung 25 an.

Die Figur 5 zeigt die Halterung 17 mit dem Farbstift 16 vor dem Einsetzen in die Aufnahmeöffnung 18 des Kassettengehäuses. Diese Halterung 17 besteht aus einem gespritzten Kunststoffteil, das an dem aus dem Kassettengehäuse herausragenden Ende 190 den Farbstift 16 und an dem anderen Ende 200 ein in die Aufnahmeöffnung 18 einschiebbares Lagerteil 210 aufweist. Die Halterung 17 ist einerseits mit dem zylindrisch ausgebildeten Lagerteil 210 in einer hinteren Lagerbohrung 220 und mit einem Lagerzapfen 230 in einer vorderen Lagerbohrung 240 in der Aufnahmeöffnung 18 verschiebbar gelagert. Weiterhin befindet sich in der Aufnahmeöffnung 18 ein vorstehender, angespritzter Federarm 250, durch den die Halterung 17 mit einem Bund 260 an dem Lagerbock 270 mit der Lagerbohrung 240 in der Ausgangsstellung federnd in Anlage haltbar ist. Die Halterungen 17 weisen Kupplungsteile auf, die beim Aufsetzen der Farbbandkassetten 6 auf die Aufnahmevorrichtung 5 des Schlittens 4 mit auf diesem gelagerten Antriebsgliedern kuppelbar sind. Zu diesem Zweck weisen die verschiebbaren Halterungen 17 Kupplungsschlitz 280 zum formschlüssigen Kuppeln mit durch Öffnungen 290 in dem Boden 8 der Kassette 6 durchsteckbaren Kupplungsarmen 300 von Antriebsgliedern auf. Diese Kupplungsarme 300 sind an freien Enden von Antriebshebeln 310 angeordnet, welche durch die Antriebsglieder zum Ineingriffbringen der Farbstifte 16 mit dem Aufzeichnungsträger 1 in die eine Endstellung bring- und durch eine Rückstellfeder 320 wieder in die Ausgangsstellungen rückstellbar sind. Die Antriebshebel 310 sind z. B. als Anker für Elektromagnete 330 ausgebildet und werden bei Erregung dieser Elektromagnete 330 um den Lagerarm 340 im Gegenuhrzeigersinn gegen die Kraft der Rückstellfeder 320 verschwenkt. Hierdurch wird eine einfache Antriebsmöglichkeit zum Verschieben der Halterungen 17 mit den Farbstiften 16

geschaffen, wobei das Kuppeln bzw. Entkuppeln automatisch mit dem Aufsetzen bzw. mit dem Abnehmen der Farbbandkassette auf die bzw. von der Aufnahmevorrichtung 5 erfolgt. Da die Antriebsglieder also in der Maschine verbleiben, werden die Farbbandkassetten mit den Farbstiften gegenüber den normalen Farbbandkassetten nur unwesentlich teurer. Bei verbrauchter Farbbandkassette sind die Farbstifte leicht in die neue Kassette übernehmbar.

Zur Erzeugung von Linien oder linienförmigen Kurven wird die Halterung 17 mit dem gewünschten Farbstift 16 durch den im Druckwerk angeordneten Elektromagneten 330 in Verbindung mit einem Tastensignal oder im On-Line-Betrieb mittels Software in die Arbeitsstellung gebracht. Die Anzugskraft dieses Elektromagneten 330 ist in Verbindung mit dem Federarm 250 so ausgelegt, daß ein gut sichtbarer Linienzug auf dem Aufzeichnungsträger 1 erzeugbar ist. Nach Entregung des Elektromagneten 330 werden der als Anker ausgebildete Antriebshebel 310 und damit die Halterung 17 durch die Rückstellkräfte der Federn 250 und 320 in die Ausgangslage zurückgestellt. Hierdurch wird der Farbstift 16 wieder außer Eingriff mit dem Aufzeichnungsträger 1 gebracht.

Ansprüche

1. Farbbandkassette für Schreib- oder Büromaschinen ähnlicher Bauart, die auf eine Aufnahmevorrichtung eines längs eines Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schlittens aufsetz- und von dieser leicht herabnehmbar angeordnet ist, mit einer Transportvorrichtung für ein aus einer Austrittsöffnung herausführ- und in eine Eintrittsöffnung des Kassettengehäuses wieder hineinziehbares Farbband, **gekennzeichnet durch** eine Aufnahmevorrichtung (15) für einen Farbstift (16), der in einer Endstellung mit dem Aufzeichnungsträger (1) zur Erzeugung von Linienzügen federnd in Eingriff bringbar und zum Außerbetriebsetzen in eine andere Endstellung beweg- und verrastbar angeordnet ist.

2. Kassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Farbstift (16) mit einer Halterung (17) verbunden ist, die in eine Aufnahmeöffnung (18) des Kassettengehäuses einsteck- und in dieser in die beiden Endstellungen verschieb- und verrastbar angeordnet ist.

3. Kassette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung (17) aus einem gespritzten Kunststoffteil besteht, das an dem aus dem Kassettengehäuse herausragenden Ende (19) den Farbstift (16) und an dem anderen Ende (20) einen in die Aufnahmeöffnung (18) einschiebbaren Schaltarm (21) aufweist, der zur Verschieberichtung der Halterung (17) als Formfeder senkrecht federnd ausgebildet und mit Rastnasen (22, 23) versehen

ist, die in Rastausnehmungen (24, 25) auf der Oberseite (26) des Kassettengehäuses für die beiden Endstellungen einrastbar sind.

4. Kassette nach Anspruch 3, wobei das Kassettengehäuse aus einem topfförmigen Bodenteil und einem Deckel besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastausnehmungen (24, 25) in dem Deckel (27) des Kassettengehäuses angeordnet sind und daß der Deckel (27) eine Wand der Aufnahmeöffnung (18) bildet.

5. Kassette nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eine Rastnase (23) als Schiebegriff ausgebildet und in den Endlagen der Halterung (17) an den Endkanten (28, 29) der als Schiebenschlitz dienenden Rastausnehmung (25) anliegt und daß die zweite Rastnase (22) eine Schrägfläche (30) als Formkante aufweist, über die die Halterung (17) mit dem Farbstift (17) beim Einrasten der zweiten Rastnase (22) in die Rastausnehmung (24) gegen den Aufzeichnungsträger (1) federnd andrückbar ist.

6. Kassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Farbstift (16) in dem Ende (19) austauschbar angeordnet ist.

7. Kassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Farbstift (16) oder die Farbstifte in Halterungen (17) angeordnet sind, die in entsprechende Aufnahmeöffnungen (18) des Kassettengehäuses einsteck- und in diesen in die beiden Endstellungen verschiebbar angeordnet sind, und daß die Halterungen (17) Kupplungsteile aufweisen, die beim Aufsetzen der Farbbandkassette (6) auf die Aufnahmevorrichtung (5) des Schlittens (4) mit auf diesem gelagerten Antriebsgliedern kuppelbar sind.

8. Farbbandkassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verschiebbaren Halterungen (17) Kupplungsschlitz (28) zum formschlüssigen Kuppeln mit durch Öffnungen (29) in dem Boden (8) der Kassette (6) durchsteckbaren Kupplungsarmen (30) der Antriebsglieder aufweisen und daß die Kupplungsarme (30) für die Kupplungsschlitz (28) an freien Enden von in der Aufnahmevorrichtung - schwenkbaren Antriebshebeln (31) angeordnet sind, welche durch die Antriebsglieder zum Ineingriffbringen der Farbstifte (16) mit dem Aufzeichnungsträger (1) in die eine Endstellung bring- und durch Rückstellfedern (32) in die Ausgangsstellung rückstellbar sind.

9. Farbbandkassette nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in die Kupplungsschlitz (28) der Halterungen (17) eingreifenden Kupplungsarme (30) der Antriebshebel (31) als Anker ausgebildet sind, welche durch Elektromagnete (33) beaufschlagbar sind.

10. Farbbandkassette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (17) für die Farbstifte (16) mittels Federn gegen Anschläge in der Aufnahmeöffnung (18) preßbar angeordnet sind.

5

11. Farbbandkassette nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federn aus einstückig mit dem Farbbandkassettengehäuse gebildeten, in der Aufnahmeöffnung (18) vorstehend angeordneten und angespritzten Federarmen (25) bestehen.

10

15

20

25

30

35

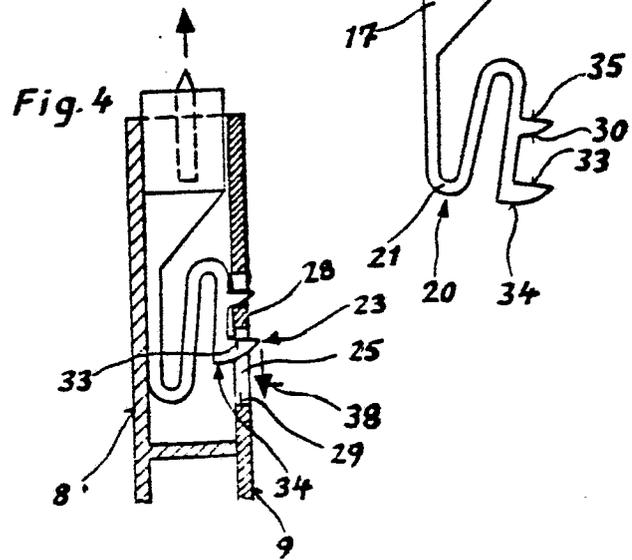
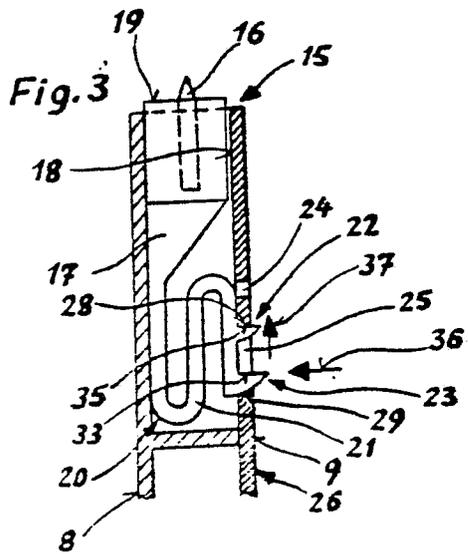
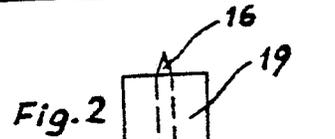
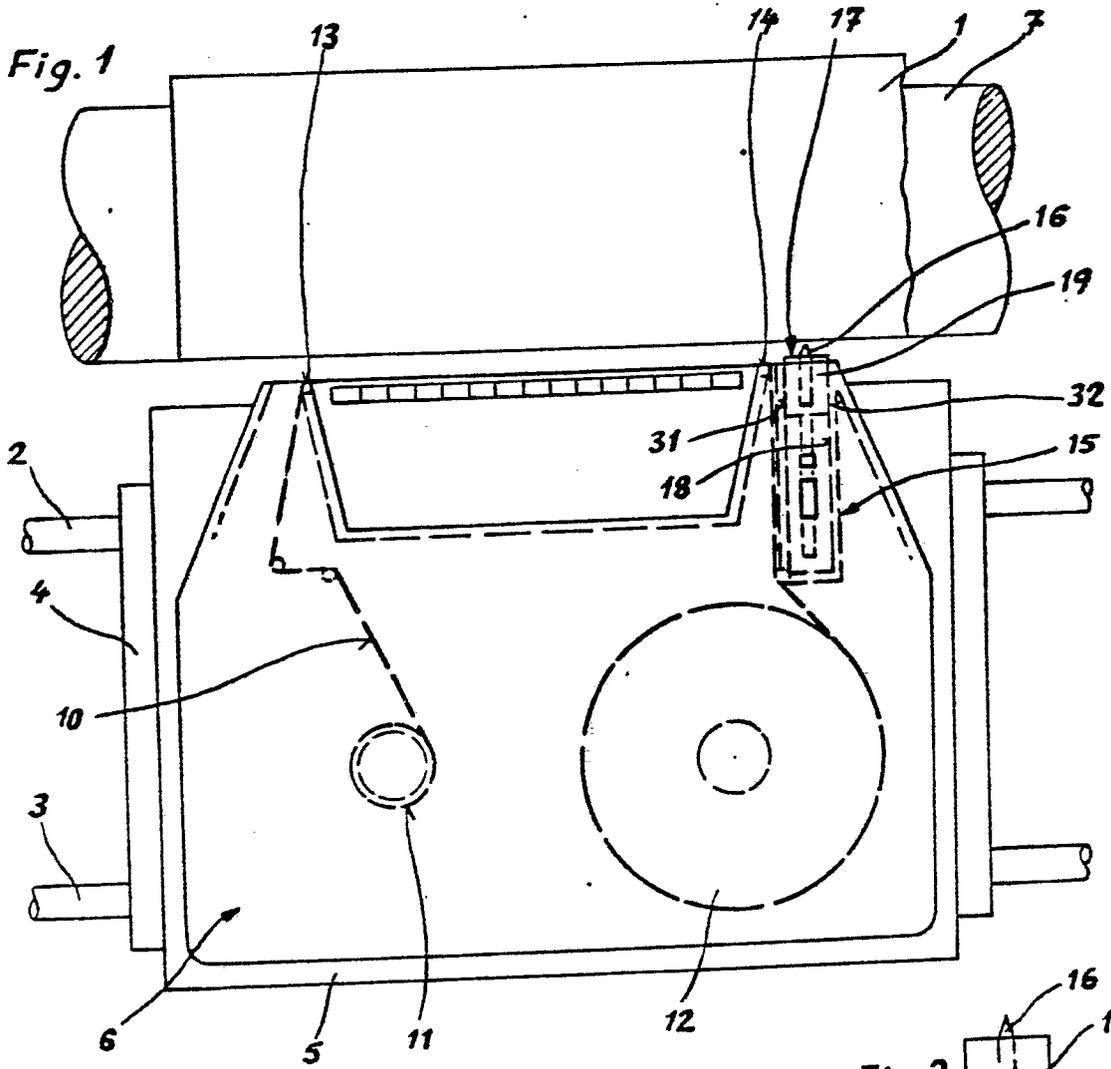
40

45

50

55

5



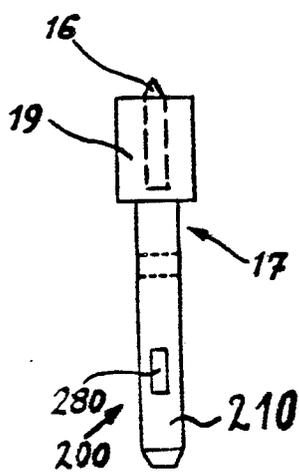


Fig. 5

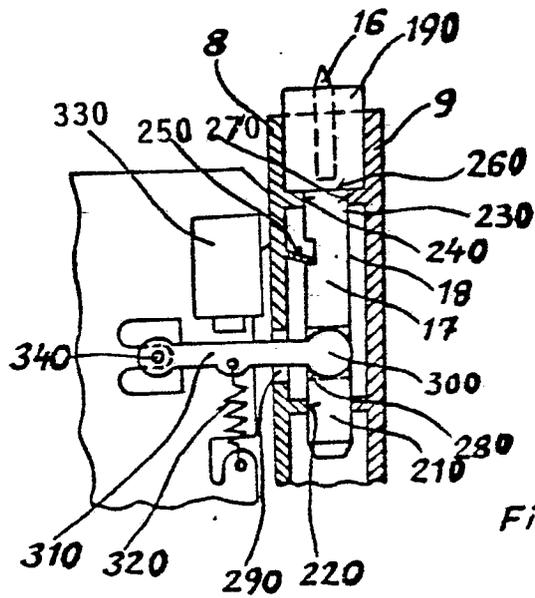


Fig. 6